

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 12

TRAITEMENT

DE LA

MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE AIGÜE

DU NOURRISSON

par les injections intracérébrales (intraventriculaires)
de sérum antiméningococcique

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 28 Juillet 1916

PAR

M^{me} BOUZANSKY, née ISRAELIT (Bertha)

Née à Pskov (Russie), le 14 septembre 1891

Pour Obtenir le Grade de Docteur d'Université

(MENTION MÉDECINE)

Examineurs
de la Thèse.

BOSC, Professeur, *Président*.
BAUMEL, Professeur.
LAGRIFFOUL, Agrégé.
DERRIEN, Agrégé.

Assesseurs

MONTPELLIER

IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

14, Avenue de Toulouse. — Téléphone: 8-78

1916

TRAITEMENT DE LA MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE AIGÜE DU NOURRISSON
par les injections intracérébrales (intraventriculaires)
de sérum antiméningococcique

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 12

TRAITEMENT

DE LA

MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE AIGÜE

DU NOURRISSON

par les injections intracérébrales (intraventriculaires)

de sérum antiméningococcique

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 28 Juillet 1916

PAR

M^{me} BOUZANSKY, née ISRAELIT (Bertha)

Née à Pskov (Russie), le 14 septembre 1891

Pour Obtenir le Grade de Docteur d'Université

(MENTION MÉDECINE)

Examineurs
de la Thèse

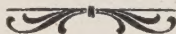
BOSC, Professeur, *Président*.

BAUMEL, Professeur.

LAGRIFFOUL, Agrégé.

DERRIEN, Agrégé.

Assesseurs



MONTPELLIER

IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

14, Avenue de Toulouse. — Téléphone: 8-78

1916



PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (*)	DOYEN.
SARDA	ASSESEUR.
IZARD	SECRÉTAIRE

Professeurs

Clinique chirurgicale	MM. TEDENAT (*).
Clinique médicale	CARRIEU (*).
Clinique des maladies mentales et nerveuses	MAIRET (*).
Physique médicale	IMBERT (*).
Botanique et histoire naturelle médicales	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (*).
Clinique ophtalmologique	TRUC (O. *).
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (*).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (*).
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H.).
Clinique médicale	RAUZIER (*).
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Anatomie pathologique	MASSABUAU (I.).
Chimie médicale	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeurs honoraires : MM. E. BERTIN-SANS (*), GRASSET (O. *).

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique	MM. DE ROUVILLE, prof.-adj.
Accouchements	PUECH, profes.-adjoint.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, profes.-adj.
Pathologie externe	LAPEYRE, agr. lib. ch. de c.
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU *, ag. lib. ch. de c.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées	VEDEL, agr. lib. ch. d. c.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, ag. lib. ch. d. c.
Clinique annexe des maladies des vieillards	EUZIERE, agrégé.
Accouchements	P. DELMAS, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE.	MM. RICHE.	MM. J. DELMAS.
GRYNFELT.	CABANNES.	RIMBAUD.
LAGRIFFOUL.	DERRIEN.	ROGER.
LEENHARDT.	P. DELMAS.	ETIENNE.
GAUSSEL.	EUZIERE.	LISBONNE.

Examineurs de la thèse :

MM. BOSC, Président.	MM. LAGRIFFOUL, Agrégé.
BAUMEL, Professeur.	DERRIEN, Agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A MES CHERS PARENTS

Faible témoignage de ma reconnaissance.

B. BOUZANSKY.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MAIRET
PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES MENTALES
ET NERVEUSES
DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER
ASSOCIÉ NATIONAL DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Je n'oublierai pas votre affectueuse
bonté et je voudrais que vous trouviez
ici le témoignage de mon profond
respect et de ma reconnaissance.*

B. BOUZANSKY.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BOSC

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BAUMEL

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LAGRIFFOUL

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DERRIEN

B. BOUZANSKY.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

TRAITEMENT
DE LA
MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE AIGÜE
DU NOURRISON
par les injections intracérébrales (intraventriculaires)
de sérum antiméningococcique

CHAPITRE PREMIER

Symptomatologie de la méningite cérébro-spinale
du nourrisson.

La méningite cérébro-spinale du nourrisson n'a été bien étudiée que dans ces dernières années.

Les nourrissons sont très fréquemment atteints par la méningite cérébro-spinale qui revêt chez eux un caractère particulier de gravité. Elle a rarement, à cet âge, un début brusque et a plutôt tendance à envahir insidieusement le petit organisme, en quoi elle se distingue de la méningite cérébro-spinale de l'adulte où le début brusque est presque la règle.

Dans le cas d'invasion brusque de la maladie, l'enfant

est pris tout à coup de vomissements ; ensuite il devient agité, grognon, refuse le sein. Quelquefois aux vomissements s'ajoute un symptôme non moins important — les crises convulsives qui le plus souvent sont de courte durée et peu nombreuses — une seule parfois.

Lorsque la maladie débute d'une façon insidieuse, le diagnostic précoce est très souvent difficile, sinon impossible, car plusieurs symptômes peuvent dérouter l'observateur.

Et tout d'abord, l'attitude de l'enfant n'est pas la même que dans la forme à début brusque. Au lieu d'être agité, inquiet, l'enfant est plongé dans la torpeur, il est somnolent pendant des heures entières quelquefois. La température centrale n'est pas très élevée. Mais ce qui est fait surtout pour induire le médecin en erreur, ce sont les troubles gastro-intestinaux qui accompagnent le malaise général du début : langue sale, inappétence, vomissements, diarrhée souvent glaireuse. Ces troubles gastro-intestinaux du début durent quelquefois assez longtemps — 15 jours dans notre seconde observation.

Dès ce moment le médecin doit songer à la possibilité de l'existence d'une méningite cérébro-spinale et doit s'occuper à rechercher attentivement les différents signes de cette dernière.

Les modifications du pouls et surtout de la respiration peuvent mettre sur la voie du diagnostic, ainsi que la tension et la saillie de la fontanelle par excès de pression intracérébrale.

Le pouls peut présenter des variations non seulement dans sa vitesse, mais aussi dans sa force, sa régularité : il est tantôt faible et mou, tantôt au contraire, ample et fort, d'autres fois dur et tendu.

Le ralentissement du pouls s'observe surtout dans les formes graves.

La respiration au cours de la méningite cérébro-spinale chez le tout petit enfant a souvent son rythme modifié. Tout à fait au début de la maladie il y a une accélération notable (60 à 70 par minute) des mouvements respiratoires sans que l'auscultation des poumons décèle quoi que ce soit d'anormal. On peut également noter quelquefois des irrégularités de la respiration, allant jusqu'à réaliser le type de Cheyne-Stokes dans la période comateuse terminale.

Le signe de Kernig, quelquefois nettement visible, est d'autres fois difficile à chercher. C'est pourquoi la constatation de la rétraction de la tête en arrière et de la raideur de la nuque et de toute la colonne vertébrale est d'un grand secours, surtout quand il s'agit de diagnostiquer une méningite cérébro-spinale, dont les symptômes sont dissimulés par des troubles gastro-intestinaux, si fréquents au début de la maladie.

Pour trouver plus facilement une raideur commençante, Netter et Debré conseillent la manœuvre suivante : à la fin d'un examen complet, mettre l'enfant nu sur une table et l'observer avec soin ; souvent alors on verra la tête se rejeter en arrière, le tronc se cambrer de façon à former une sorte d'arc ; cette incurvation de tout le corps en arrière ne peut pas échapper à l'attention des médecins.

La raideur de la nuque fait quelquefois défaut : lorsqu'on soulève l'enfant, sa tête retombe en arrière, plutôt à cause de la parésie des muscles postérieurs de la nuque que par suite d'une contracture vraie. Néanmoins, si à ce moment on essaie de fléchir la tête, on éprouve une résistance très marquée. L'aspect général du nourrisson

est à ce moment assez caractéristique pour que le diagnostic s'impose.

La face du petit malade est pâle, d'une pâleur cireuse ; souvent elle est crispée.

Du côté des yeux, on note des modifications importantes : mydriase, inégalité pupillaire, strabisme intermittent ou permanent.

La température présente des oscillations irrégulières s'élevant quelquefois à 40° et même au delà.

L'enfant pousse presque continuellement des cris plaintifs prolongés. Lorsqu'on le touche, ces cris redoublent, deviennent perçants, traduisant ainsi une hyperesthésie et une hyperalgésie généralisée.

Dans les cas favorables, après quelques jours de maladie, l'enfant rentre dans la période de convalescence, après disparition progressive des symptômes morbides ; la période de convalescence est souvent longue, interrompue par des rechutes.

Dans les cas graves, l'état du petit patient empire de plus en plus ; la respiration devient de plus en plus irrégulière, présentant quelquefois le type de Cheyne-Stokes, les extrémités se refroidissent, la face est d'une pâleur extrême, les traits sont figés, les membres sont en état de contracture extrêmement prononcée ou au contraire relâchés par suite d'une parésie terminale ; pour peu que la maladie dure, l'enfant s'amaigrit beaucoup, et enfin, hors de forces de lutter contre la maladie, il succombe.

La durée de la maladie chez le nourrisson est le plus souvent courtée. On peut voir des formes foudroyantes qui emportent le petit malade en quelques jours ou même en quelques heures. Dans ces formes un état comateux survenant brusquement constitue le premier et unique symptôme.

Dans un plus grand nombre de cas (formes aiguës), les symptômes s'aggravent graduellement, la fièvre tombe pendant quelque temps pour remonter ensuite et le dénouement fatal arrive vers le 12^e ou le 15^e jour.

Il y a aussi des formes traînantes où on observe des alternatives de rémission et de rechutes qui font quelquefois durer la maladie 2-3 mois.

Enfin, la maladie peut aussi revêtir une forme fruste, abortive où les phénomènes morbides, très atténués, s'amendent en quelques jours.

CHAPITRE II

Gravité de la méningite cérébro-spinale du nourrisson et résultats du traitement par les ponctions lombaires suivies d'injections de sérum antiméningococcique.

Avant l'emploi du sérum antiméningococcique, la méningite cérébro-spinale du nourrisson était presque toujours d'un pronostic grave : grave immédiatement, à cause de la mortalité très élevée, mais grave aussi par ses complications et ses séquelles.

Lorsque l'enfant ne mourait pas par suite de l'atteinte profonde de l'organisme, il restait dans la plupart des cas infirme pour la vie, qui se trouvait abrégée par cette infirmité même. Il se développait chez ces enfants une hydrocéphalie chronique qui les menait plus ou moins rapidement à la cachexie et à la mort.

D'autres fois la méningite laissait aux enfants qui ont subi son atteinte des troubles moteurs ou sensitifs plus ou moins accentués et plus ou moins durables.

Mais ce qu'on observe le plus souvent, encore mainte-

nant que l'emploi du sérum curateur s'est généralisé, ce sont les complications du côté des organes des sens, en particulier du côté de l'appareil auditif et de l'appareil visuel.

La surdité est une conséquence malheureusement trop fréquente de la méningite cérébro-spinale, quoique la sérothérapie ait fortement diminué le nombre des sujets atteints de cette infirmité à la suite de cette maladie.

Les lésions de l'oreille moyenne sont rarement observées au cours ou après cette maladie. Par contre, c'est le nerf auditif et la portion labyrinthique de l'oreille interne qui sont le plus souvent touchés. Il s'ensuit une surdité qui est presque toujours bilatérale complète et incurable. Elle apparaît le plus souvent à la fin ou même après la maladie. Chez les tout petits cette complication est particulièrement grave, car elle s'accompagne fatalement de mutité. Bezold, sur 70 sourds-muets, compte 6 cas survenus à la suite de la méningite cérébro-spinale; Castex, 40 cas sur 170; Saint-Hilaire, 44 sur 90.

Non moins fréquentes sont les atteintes de l'appareil visuel. On y peut observer des lésions inflammatoires de la conjonctive, de la cornée, de l'iris, des milieux de l'œil, des suppurations du tissu cellulaire de l'orbite. Ces complications apparaissent le plus souvent au début: il semblerait que l'invasion se fasse en même temps que l'invasion des méninges. Mais une autre catégorie de lésions apparaît tardivement: ce sont les lésions des nerfs optiques et moteurs oculaires. De ces lésions résultent les troubles divers de la vision, des paralysies oculaires indépendantes des lésions de l'iris, du strabisme.

On note encore à la suite de méningites cérébro-spi-

nales des arrêts de développement, des troubles d'intelligence.

Heureusement, le traitement par les ponctions lombaires suivies d'injections de sérum antiméningococcique est venu modifier ce pronostic si sombre jusque-là.

La mortalité infantile par méningite cérébro-spinale est notablement diminuée depuis qu'on applique régulièrement et dès le début, à tous les cas de méningite cérébro-spinale, la sérothérapie curative. Les diverses statistiques donnent les chiffres suivants :

Netter en 1909 observe un abaissement de mortalité chez les enfants au-dessous de deux ans de 66,6 p. 100 à 31,5 p. 100.

Fischer (de New-York) note, la même année, 70 p. 100 de guérisons chez les nourrissons, tandis que, d'après lui, avant le sérum, presque tous les enfants au-dessous de un an atteints de méningite cérébro-spinale mouraient.

A l'hôpital des enfants, à Boston, la mortalité de 1899 à 1907 (c'est-à-dire avant l'emploi du sérum) oscille aux environs de 70 p. 100. En 1908, avec l'introduction de la sérothérapie, elle tombe à 18 p. 100.

En Autriche, nous avons les statistiques de 4 hôpitaux d'enfants. Ces statistiques donnent en moyenne une diminution de mortalité de 72,25 p. 100 à 38 p. 100.

L'efficacité du traitement par le sérum ne se traduit pas seulement par l'abaissement de la mortalité par cette maladie : les malades traités régulièrement par le sérum présentent une évolution des symptômes bien plus rapide, bien plus atténuée et une convalescence bien moins traînante ; en outre, les complications et les sequelles se montrent beaucoup moins souvent et n'ont pas la même gravité que chez les sujets non traités.

CHAPITRE III

Indications des injections intraventriculaires de sérum antiméningococcique.

L'application du traitement par les injections intrarachidiennes du sérum curateur n'est malheureusement pas toujours facile; quelquefois elle est impossible, d'autres fois tout à fait insuffisante.

Nous avons déjà parlé de la contracture des muscles de la colonne vertébrale, contracture qui fait que le corps du petit malade et sa tête décrivent ensemble une sorte d'arc à concavité postérieure. Cette contracture est parfois tellement prononcée qu'il est absolument impossible de pratiquer une ponction lombaire et les injections de sérum antiméningococcique.

Dans la plus grande majorité des cas, la ponction lombaire, pratiquée au cours de la méningite cérébro-spinale, donne issue à un liquide assez abondant, louche ou franchement purulent, sortant sous pression. Mais il peut arriver que toutes les tentatives de retirer du liquide céphalo-rachidien restent infructueuses, et le liquide ne

sort qu'en quantité extrêmement faible ou même il n'en sort pas du tout. Dans ces cas il y a plusieurs hypothèses possibles.

On peut penser soit à une coagulation fibrineuse intrarachidienne simple, rendant le liquide céphalo-rachidien très épais et empêchant sa pénétration dans l'aiguille, soit à la formation d'une sorte de bouchon fibrineux qui empêche la circulation du liquide céphalo-rachidien entre le cerveau et la moelle en oblitérant les petits pertuis, trous de Luschka et de Magendie, qui assurent la communication entre les deux espaces : sous-arachnoïdien, superficiel, d'une part, espace ventriculaire central, de l'autre.

Donc, nous nous trouvons ici en présence d'une impossibilité presque absolue du traitement par les injections intrarachidiennes.

Mais les erreurs sont possibles et quelquefois on peut croire à une coagulation intrarachidienne ou à une interruption de circulation du liquide, lorsqu'il ne s'agit en réalité que d'un accident de technique : l'aiguille peut pénétrer dans un nerf de la queue de cheval, elle peut se trouver bouchée par un flocon fibrineux, ou enfin, — éventualité fréquente chez le nourrisson à cause même de l'exiguïté de son canal rachidien — le biseau de l'aiguille pénètre incomplètement à l'intérieur de la cavité et alors le liquide ne peut s'écouler, et, si on pousse une injection intrarachidienne, le liquide peut s'accumuler en dehors de la dure-mère ou entre celle-ci et l'arachnoïde.

Pour éviter ces causes d'erreur, dans le cas de ponction blanche, il n'y a qu'à renouveler la ponction mais en faisant pénétrer l'aiguille à un niveau supérieur.

Enfin, il y a des cas où le traitement par les injections

lombaires seules est insuffisant. Le médecin trouve l'enfant dans un état extrêmement grave ; ici, deux éventualités peuvent se présenter : l'état de l'enfant est grave parce qu'il est atteint de méningite cérébro-spinale à forme suraiguë et alors il est nécessaire d'agir immédiatement et le plus vite possible sur toute l'étendue de l'axe cérébro-spinal, car il est connu que le sérum antiméningococcique n'est efficace que lorsqu'il entre en contact immédiat avec les méninges atteintes ; la diffusion du sérum après injection intrarachidienne étant assez lente, la nécessité se fait sentir de pratiquer une injection intracérébrale dans les ventricules latéraux.

D'autres fois, la gravité de la situation dépend de ce que l'enfant n'est présenté au médecin qu'à une période avancée de la maladie, ou de ce que par erreur de diagnostic le traitement sérique n'a été institué que tardivement. Alors les adhérences et les cloisonnements ont eu le temps de se produire et l'on a affaire à une méningite qui évolue en deux ou même quelquefois plusieurs foyers enkystés.

Toutes ces considérations ont amené M. le professeur Bosc à *pratiquer*, dans les cas de méningite cérébro-spinale aiguë, où il y a impossibilité ou impuissance du traitement sérique intrarachidien, *les injections intraventriculaires* de sérum antiméningococcique dès le début de la maladie.

En effet, dans le cas relaté dans notre première observation, après une injection dans l'espace intrarachidien, *insuffisante*, le lendemain il était impossible de pouvoir renouveler cette injection (3 ponctions lombaires faites dans des points différents sont restées blanches, probablement par coagulation intrarachidienne).

En raison de la gravité de la situation, il était nécessaire cependant d'agir vite et avec énergie.

C'est alors que M. le professeur Bosc s'est décidé à faire, séance tenante, une injection intracérébrale, en visant surtout la pénétration du sérum dans le ventricule.

Chez cet enfant, gravement atteint, qu'une injection rachidienne était impuissante à guérir vite et chez lequel elle ne pouvait pas être renouvelée, une seule injection intraventriculaire arrête le processus morbide et entraîne une guérison rapide et définitive sans aucune espèce de gêne pour l'enfant et sans accidents consécutifs.

A partir de cet essai si heureux, M. Bosc pensait qu'on devait pouvoir appliquer systématiquement l'injection intraventriculaire d'emblée au traitement de la méningite cérébro-spinale aiguë du nourrisson. Il a eu l'occasion de l'appliquer encore dans trois autres cas dont deux ont été terminés par la guérison et un par la mort de l'enfant.

Dans ce dernier cas, l'état de l'enfant, au moment où M. Bosc l'a vu, était extrêmement grave et l'injection intraventriculaire fut faite presque en désespoir de cause.

CHAPITRE IV

Technique de l'injection intraventriculaire de sérum antiméningococcique.

Les injections de sérum dans les cavités ventriculaires ont déjà été essayées plusieurs fois, mais cette méthode n'a été appliquée jusqu'à présent qu'aux cas de méningite cérébro-spinale prolongée, où entrait en scène la symptomatologie de la *méningo-épendymite cloisonnée* avec atteinte profonde de l'épendyme et distension des ventricules par un liquide abondant.

Cette intervention fut préconisée pour la première fois par Cushing et Sladen en 1908. Depuis, Netter essaya également d'appliquer cette méthode. Il l'a fait 12 fois dans l'intervalle de 1909 à 1916 chez des enfants ayant de 21 jours à 17 mois. Il n'a obtenu aucune guérison, mais il n'intervenait que dans des cas désespérés.

Louis Fischer (de New-York) a pratiqué cette intervention en 1910 avec succès chez un enfant de 2 mois.

Mais l'injection intraventriculaire de sérum, dans un cas aigu de méningite cérébro-spinale, n'a été pratiquée jusqu'à présent que par M. le professeur Bosc, en 1915.

La technique de cette intervention est toute simple chez le nourrisson. La grande fontanelle qui est encore largement ouverte à cet âge se prête très bien à la ponction, d'autant plus qu'elle est fortement saillante et tendue. Après avoir rasé la peau au niveau de l'angle externe de la fontanelle, on l'aseptise à la teinture d'iode ; ensuite on enfonce une aiguille à ponction lombaire perpendiculairement, en rasant le bord de l'angle externe de la fontanelle. Pour que l'aiguille pénètre bien dans le ventricule, il faut l'introduire sur une profondeur de 3 cm. $1/4$ à 3 cm. $1/2$. Lorsque l'extrémité de l'aiguille a pénétré dans le ventricule, on le sent parce qu'on a l'impression que l'aiguille peut se mouvoir dans une cavité.

Il n'est pas besoin de retirer du liquide après ponction comme on le fait dans les cas de méningo-épendymite avec épanchement, car ici le ventricule est vide, l'épendyme n'étant pas atteint par l'inflammation. Il est cependant utile avant l'injection de s'assurer de la qualité du liquide céphalo-rachidien en procédant à son examen microscopique.

On peut faire une ponction lombaire, retirer un peu de liquide et à la suite faire une injection intrarachidienne de sérum en même temps qu'une injection intraventriculaire (Obs III).

Mais si on est en présence d'un cas où les ponctions lombaires ont été blanches, on aura du liquide céphalo-rachidien nécessaire pour l'examen, en ponctionnant très superficiellement et obliquement dans l'espace méningé

au niveau de la fontanelle qui bombe fortement. Il s'écoule un peu de liquide qu'on pourra utiliser pour l'examen microscopique. Après avoir introduit l'aiguille dans le ventricule, on injecte lentement le sérum ; la quantité employée doit être de 10 à 20 et même à 30 cc.

Tous les auteurs s'accordent à dire que l'injection intraventriculaire de sérum se fait sans résistance aucune, sans aucune manifestation du côté de l'enfant qui pourrait indiquer une douleur quelconque.

D'autre part, dans aucun des cas traités par M. le professeur Bosc par cette méthode il n'a été observé ultérieurement aucun trouble, aucune gêne qu'on puisse attribuer à cette intervention. Au contraire, sauf dans un cas, les résultats ont été favorables. Peu de temps après l'injection, on pouvait observer une sédation très marquée des phénomènes morbides (Obs. I, II, III) ; une ou deux injections ont suffi pour amener la guérison complète et persistante sans séquelles, ce qui a pu être contrôlé dans un de ces cas après un intervalle de 16 mois.

Sous l'influence des injections intraventriculaires, le liquide céphalo-rachidien se clarifie rapidement ; à l'examen microscopique on ne retrouve plus de polynucléaires, ni de méningocoques, ce qui indique que l'action spécifique du sérum injecté a pu s'exercer très rapidement.

Il nous semble donc qu'en raison de son innocuité, de la facilité de la technique et des bons résultats obtenus jusqu'à présent, *on pourrait généraliser ce mode d'injections intraventriculaires d'emblée* à tous les cas graves de méningite cérébro-spinale du nourrisson où il faut agir rapidement, ou quand le traitement habituel par la voie rachidienne est impossible.

Dans d'autres cas, il faut tenter d'abord une injection intrarachidienne et, si dans les 12 heures qui la suivent on n'observe pas d'amélioration bien marquée, faire une injection intracérébrale au lieu de renouveler l'injection rachidienne.

CHAPITRE V

Application de la méthode à l'adulte.

Les indications à l'application de cette méthode chez les adultes sont les mêmes que pour les enfants. La différence ne réside que dans le fait que, chez l'adulte, la fontanelle n'existe plus, et pour procéder à l'injection de sérum dans le ventricule il faudrait au préalable avoir recours à une trépanation.

La *trépano-ponction*, c'est-à-dire la trépanation suivie de ponction et d'aspiration du liquide céphalo-rachidien, ensuite d'injection intraventriculaire de sérum, a déjà été pratiquée plus d'une fois chez le grand enfant et chez l'adulte, mais seulement dans les cas où il y avait inflammation plus ou moins prolongée de l'épendyme, avec, le plus souvent, formation de cloisonnements durables entre les cavités ventriculaires et la cavité rachidienne, et avec un abondant épanchement intraventriculaire. Nous n'aurions qu'à citer les cas rapportés par Triboulet, Rolland et Fenestre à l'Académie de médecine, le 29 no-

vembre 1910; par Netter en 1914; par Marcel Labbé, Zislin, Cavaillon, en 1916.

Mais la *trépano-injection*, c'est-à-dire l'injection du sérum sans aspiration préalable du liquide céphalo-rachidien (comme il a été dit pour le nourrisson), n'a pas encore été essayée dans la méningite cérébro-spinale aiguë de l'adulte.

Sa technique est presque aussi facile que celle des injections au nourrisson. Ramond indique la technique suivante dont nous modifions un peu l'exposé pour pouvoir l'appliquer aux cas de méningite cérébro-spinale sans épanchement ventriculaire.

Après avoir fait une anesthésie locale avec de la cocaïne adrénalinisée, on pratique avec une fraise de très petites dimensions une petite ouverture en un point à 3 cm. en avant du bregma et à 3 cm. en dehors de la ligne médiane. A travers la dure-mère intacte, il faut enfoncer un trocart très fin sur une profondeur de 4 cm. et injecter 10-20 cc. de sérum spécifique. On peut réitérer la ponction sans recourir à une nouvelle trépanation.

L'innocuité de cette intervention est la même que chez le nourrisson; nous présumons que l'action favorable serait également identique à celle observée chez l'enfant. Donc il y aurait tout intérêt à appliquer ce mode de traitement aux adultes et aux grands enfants.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Communiquée par M. le professeur Bosc et le docteur Magnol.)

M..., garçon âgé de 7 mois.

Le 19 février 1915, brusquement, au moment de sortir pour la promenade, l'enfant devient très pâle et présente un état quasi syncopal.

Le docteur Magnol appelé pense d'abord à une indigestion, mais au cours de la journée il se produit une aggravation progressive avec apparition rapide de symptômes caractéristiques d'une méningite : fièvre, pâleur intense, vomissements, dilatation pupillaire, raideur de la nuque, facé crispée, refroidissement des extrémités, fontanelle saillante et très tendue.

Le 20, les phénomènes s'aggravent encore et s'accompagnent de cris, malgré le traitement employé : bains révulsifs, calmants.

Le 21 à 5 heures du soir, le professeur Bosc appelé fait

une ponction lombaire, aidé du docteur Magnol, et retire 40 cc. d'un liquide purulent qui s'écoule sous forte pression. A la suite de cette évacuation, injection intrarachidienne de 20 cc. de sérum antiméningococcique.

L'examen du liquide retiré montre une bouillie de polynucléaires et des méningocoques.

Le 22 février au matin, l'enfant est d'une pâleur cireuse, avec contracture de la nuque, rigidité des membres, dilatation pupillaires intense, vomissements. Trois ponctions lombaires faites en des points différents demeurent blanches malgré que la fontanelle soit très tendue.

Le professeur Bosc enfonce l'aiguille à ponctions lombaires à 3 cm. 1/2 de profondeur, tout à fait au bord de l'angle latéral gauche de la fontanelle bregmatique, et injecte dans le cerveau (dans le ventricule) 15 cc. de sérum antiméningococcique. — Bains sinapisés.

Le soir à 5 heures, l'amélioration est sensible. Dans la nuit les traits se sont détendus, les vomissements ont cessé, de même que les cris ; la raideur de la nuque est à peine décelable.

Le 24 février, l'enfant est encore un peu pâle, mais tous les symptômes de méningite ont disparu.

Depuis ce moment la guérison s'est maintenue.

L'enfant revu le 13 juillet 1916 se porte bien.

OBSERVATION II

(Communiquée par M. le professeur Bosc et Mlle Sentis.)

L... Louis, âgé de 7 mois, est présenté à la consultation des nourrissons à Mlle Sentis (qui a bien voulu faire la consultation en mon absence), le 7 mai 1915.

Cet enfant présentait depuis 15 jours un état fébrile avec langue sale et vomissements pour lesquels un médecin avait porté le diagnostic d'embarras gastrique fébrile.

Actuellement, l'enfant est pâle, abattu, présente une température de 40°1, une langue sale, de la constipation, de la céphalée et une fontanelle qui bombe fortement par pression élevée du liquide céphalo-rachidien. Les vomissements ont disparu et on ne constate ni raideur de la nuque, ni Kernig, ni contracture des membres, ni aucun symptôme anormal du côté des yeux. Le malade est mis en observation, visité tous les jours. Tous les symptômes méningés sont recherchés, mais on ne trouve rien ; sept jours après, la température est de 10° et on constate une légère raideur de la nuque.

Le lendemain, c'est-à-dire au 8^e jour, la contracture de la nuque devient prononcée, le signe de Kernig est précis et on constate du strabisme.

Mlle Sentis me fait appeler auprès du malade. Je trouve un enfant très abattu, de pâleur livide, la tête fortement rétractée en arrière avec contracture des mem-

bres, un Kernig indubitable, du strabisme accentué, de la constipation et une fontanelle fortement saillante et tendue.

On injecte cependant 10 cc. de sérum qui passe facilement.

Les jours suivants, on fait des ponctions lombaires qui demeurent blanches. Je fais une ponction oblique, au niveau de la fontanelle, pour prélever du liquide céphalo-rachidien et je puis, avec peine, recueillir quelques cc. de liquide purulent qui, à l'examen microscopique, est formé de polynucléaires et d'une véritable « purée de méningocoques ».

Une nouvelle ponction lombaire étant demeurée sans résultat, je décide de faire, en raison de la gravité du cas et du succès obtenu dans notre observation I, une injection intracérébrale de sérum antiméningococcique.

Au niveau de l'angle externe gauche de la grande fontanelle et au voisinage de son bord (après avoir rasé la peau et désinfecté à la teinture d'iode), j'enfonce une aiguille à ponction lombaire perpendiculairement et sur une profondeur de 3 cm. 1/2, et j'injecte 10 cc. de sérum. L'injection se fait très rapidement sans éprouver aucune résistance.

Le lendemain, l'enfant est beaucoup mieux, la raideur de la nuque est à peine marquée, les contractures des membres ont disparu, l'enfant est moins pâle, le strabisme bien moins apparent, la fièvre a disparu.

Le 3^e jour après l'injection intracérébrale, tous les symptômes ont disparu, sauf un léger strabisme.

Le 4^e jour, on observe le retour d'une température fébrile avec persistance du strabisme.

Une ponction lombaire faite très haut donne un liquide

clair, sans réaction leucocytaire et sans méningocoques, sortant abondamment, sous pression forte.

On en laisse écouler 40 cc. et on injecte 10 cc. de sérum antiméningococcique.

Le lendemain, la fièvre a disparu, le strabisme est à peine perceptible, l'enfant est content et demande à jouer. A partir de ce moment, la guérison est définitive.

Conclusion : Dans cette méningite cérébro-spinale, après un début lent à forme d'embarras gastrique, les troubles méningés s'aggravent rapidement.

Une seule injection intracérébrale (intraventriculaire) suffit pour faire disparaître les symptômes et amener la guérison ; une ponction lombaire montre que, 4 jours après l'injection intracérébrale, les méningocoques ont disparu, le liquide céphalo-rachidien est devenu clair, sans réaction leucocytaire : une injection intrarachidienne assure la guérison.

OBSERVATION III

(Communiquée par M. le professeur Bosc.)

L... Pierre, enfant âgé de 8 mois. La maladie a débuté le 1^{er} février 1916, il y a six jours, par de l'abattement, de la fièvre, de petits vomissements, de l'agitation nocturne et des cris. Le 4 février, l'enfant est devenu très pâle et a une fièvre élevée ; la tête est rétractée en arrière, l'enfant présente quelques secousses dans les membres et un léger degré de strabisme.

Le 5, les troubles s'accroissent.

Le 6, à ma visite, je trouve un enfant livide, avec raideur forte de la nuque, contracture des membres. Kernig accentué, strabisme, quelques vomissements et des secousses convulsives espacées. T. 40°. Pouls fréquent; la grande fontanelle est fortement bombée et résistante.

Une ponction lombaire pratiquée aussitôt donne un liquide purulent. En présence de la gravité du cas, j'injecte 10 cc. de sérum antiméningococcique dans le rachis et aussitôt après je procède à une injection intracérébrale de 10 autres centimètres cubes; après avoir rasé le cuir chevelu au niveau de l'angle externe gauche de la grande fontanelle et désinfecté à la teinture d'iode, j'enfonce perpendiculairement, de 3 cm., une aiguille à ponction lombaire et procède à une injection lente de 10 cc. de sérum antiméningococcique. L'injection se fait sans aucune résistance, sans aucun mouvement de l'enfant indiquant une souffrance quelconque; elle se fait évidemment dans le ventricule latéral.

Potion au BrK et chloral.

Le lendemain matin, l'amélioration est très remarquable: l'enfant a repris connaissance, la fièvre est tombée, la raideur de la nuque et les contractures des membres ont disparu; il y a encore un très léger Kernig et du strabisme.

L'examen du liquide céphalo-rachidien montre des polynucléaires et de très nombreux méningocoques.

Le 3^e jour après l'injection, l'enfant, encore pâle, peut être considéré comme complètement guéri: il joue avec sa mère, n'a plus de raideur, plus de strabisme, dort bien et la fièvre n'a plus reparu.

OBSERVATION IV

(Communiquée par M. le professeur Bosc et M. le docteur Magnol.)

Vi..., enfant de 8 mois.

Le docteur Magnol, appelé le 2 avril 1916, constate les symptômes typiques d'une méningite qui aurait débuté deux jours auparavant: enfant très pâle, la face crispée, les pupilles très dilatées et immobiles, strabisme convergent, raideur de la nuque, Kernig net, contracture des membres, vomissements, saillie forte de la fontanelle. Traitement ordinaire.

Le 3 avril, le professeur Bosc, appelé, constate que l'enfant est en état très grave, presque syncopal. Il fait une ponction lombaire: il retire 25 cc. d'un liquide clair ou très légèrement opalescent et, à la suite, injection intrarachidienne de 20 cc. de sérum.

En même temps, en raison de la gravité extrême de l'état du malade, injection intraventriculaire par l'extrémité de l'angle latéral gauche de la fontanelle, de 15 cc. de sérum antiméningococcique.

Le lendemain matin (4 avril), l'état ne s'est pas amélioré: enfant sans connaissance, d'une pâleur de cire, les traits figés, en contracture complète, avec pupille immobile, strabisme, refroidissement.

On fait une nouvelle injection intraventriculaire de 15 cc. sans espoir.

L'enfant meurt dans la soirée.

BIBLIOGRAPHIE

APERT (E.). — Maladies des enfants.

CAZAMIAN (P.). — Méningo-épendymite cloisonnée à méningocoque de Weichselbaum. Sérothérapie dans le rachis et dans les ventricules cérébraux (trépano-ponctions itératives) (Société méd. des hôpit. de Paris, 28 mars 1916).

CUSHING et SLADEN. — Journal of experimental Medicine, 1908, p. 568).

FISCHER (Louis). — New-York medical Journal, 28 mai 1910.

LABBÉ (Marcel), ZISLIN, CAVAILLON. — Méningites cérébro-spinales cloisonnées et leur traitement par trépanation et injections intraventriculaires de sérum (Bulletin de l'Acad. de méd., 14 mars 1916).

NETTER. — Congrès international de médecine de Budapest, p. xxxv.

— Traitement de la méningite cérébro-spinale (Association française de pédiatrie. Congrès de 1910).

NETTER et DEBRÉ. — La méningite cérébro-spinale (Paris, 1911).

RAMOND (Félix). — Méningo-épendymite et son traitement par trépano-ponction (Société médicale des hôpit. de Paris, 17 mars 1916).

TRIBOULET, ROLLAND, FENESTRE. — Méningite cérébro-spinale à localisation ventriculaire initiale. Trépanation. Sérothérapie intraventriculaire Guérison. (Communication faite à l'Académie de médecine, 29 novembre 1910).

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Montpellier, le 21 juillet 1916.

Le Recteur,
Ant. BENOIST.

VU ET APPROUVÉ :
Montpellier, le 21 juillet 1916.

Pour le Doyen,
L'Assesseur délégué,
G. SARDA.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!
